

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

公開実用 昭和62-172896

④ 日本国特許庁(JP)

④実用新案出願公開

④ 公開実用新案公報(U)

昭62-172896

④Int. Cl.⁴
F 16 L 59/16
23/02

識別記号 庁内整理番号
A-7504-3H
Z-7187-3H

④公開 昭和62年(1987)11月2日

審査請求 有 (全頁)

④考案の名称 フランジカバー

④実 願 昭61-39409

④出 願 昭61(1986)3月18日

④考 案 者 坂 東 隆 神奈川縣高座郡寒川町宮山968番地 B-301号

④出 願 人 旭ファイバーグラス株 東京都千代田区丸の内2丁目一零二号
式会社

④代 理 人 弁理士 松 井 茂 外1名

明 細 書

1. 考案の名称

フランジカバー

2. 実用新案登録請求の範囲

配管のフランジ接続部分を囲んで断熱を図るフランジカバーにおいて、配管のパイプ外周を囲む第1の包囲部材と、配管のフランジに隣接するパイプ外周を囲み締付け具の収容部を有する第2の包囲部材と、配管のフランジ外周を囲む第3の包囲部材とを備え、上記各部材は一箇所が接離されていて配管への装着の際に開閉可能とされていることを特徴とするフランジカバー。

3. 考案の詳細な説明

「技術分野」

本考案は、例えば冷温水配管や蒸気配管などにおけるフランジ接続部分の断熱を図るフランジカバーに関する。

「従来技術およびその問題点」

従来、配管の断熱カバーは、パイプ部分についてはガラス繊維などからなる半割りかつ筒状の成

実開 62-172896

1074

形品により覆うようになっているが、フランジ接続部分については、形状が複雑となるため、ガラス繊維などからなる断熱シートを手作業で巻き付けるようにしていた。

しかしながら、上記のフランジ接続部の断熱構造においては、断熱シートの巻き付けに手間がかかり、巻き付けた際に隙間が生じやすく、十分な断熱性が得られないという問題点があった。

そこで、本出願人は、フランジ接続部の形状に合わせて形成されたガラス繊維マットからなるフランジカバーを既に提案している（実願昭60-72877号）。しかし、このフランジカバーにおいては、全体を一体のマットにより形成するようにしているため、切削加工などを必要とし、ガラス繊維が微粉化したりして、製造が難しいという問題点があった。

「考案の目的」

本考案の目的は、切削加工などを必要とせずに容易に製造でき、フランジ接続部分の寸法に応じた量産が可能で、断熱性能も向上させるようにし

たフランジカバーを提供することにある。

「考案の構成」

本考案のフランジカバーは、配管のパイプ外周を囲む第1の包囲部材と、配管のフランジに隣接するパイプ外周を囲み締付け具の収容部を有する第2の包囲部材と、配管のフランジ外周を囲む第3の包囲部材とを備え、上記各部材は一箇所が接離されていて配管への装着の際に開閉可能とされていることを特徴とする。

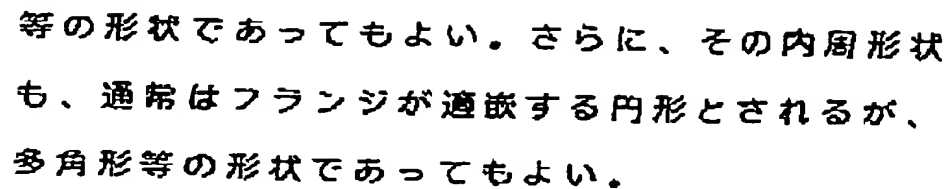
このように、本考案では、少なくとも3つの部材によりフランジ接続部を覆うようにしたので、各部材の構造が簡単となり、切削加工等を必要とせずに型成形、打ち抜きなどの手段によって、各部材を容易に製造することができる。そして、これらの部材をフランジ接続部のそれぞれ対応する箇所に装着することにより、複雑な形状をなすフランジ接続部を完全に覆って十分な断熱性を得ることができる。

本考案のフランジカバーの材質としては、例えばガラス繊維、鉱物繊維などの無機繊維のマット

や、発泡ポリウレタンなど各種のものが使用できる。また、各部材は全部が共通の材質で製造される必要はなく、部材毎に異なる材質を適用してもよい。例えばガラス繊維マットを用いる場合、繊維径5 ~ 10 μm 、密度30 ~ 100 kg/m^3 のガラス繊維を用いることが好ましい。これによって、良好な断熱性が得られる。この場合、ガラス繊維に付与するバインダーとしては、例えばフェノール樹脂系のものが使用され、バインダーの添加量は3 ~ 15重量%が適当である。

フランジカバーを構成する各部材の外径、内径および第2包囲部材の収容部の大きさ等は、配管の太さ、フランジの大きさ、ボルト、ナットの大きさ等によって適宜設定される。ただし、フランジ接続部を覆う各部材の厚さ、いわゆる断熱厚は25mm以上となるようにすることが好ましい。断熱厚が25mmより少ない場合には、充分な断熱性能が得られない。

また、フランジカバーの外周形状は、通常はフランジの形状に合わせて円形とされるが、多角形



さらに、本考案のフランジカバーは、上記3つの部材の他に、それらの外周をさらに覆う第4の部材等を設けるようにしてもよい。

なお、本考案によるフランジカバーの外周には、特に無機繊維マットを材質とする場合、その防湿のため、ポリエチレンフィルム、アルミクラクト紙、不織布等の外被材を巻き付けることが好ましい。

「考案の実施例」

第 1 図、第 2 図および第 3 図には、本考案によるフランジカバーの一実施例が示されている。このフランジカバー 11 は、配管のパイプ 12 の外周を囲んで断熱する第 1 包囲部材 13 と、配管のフランジ 14 に隣接するパイプ 12 の外周を囲みこれを断熱する第 2 包囲部材 15 と、フランジ 14 の外周を囲みこれを断熱する第 3 包囲部材 16 とにより構成されている。第 1 包囲部材 13 および第 2 包囲部材 15 に

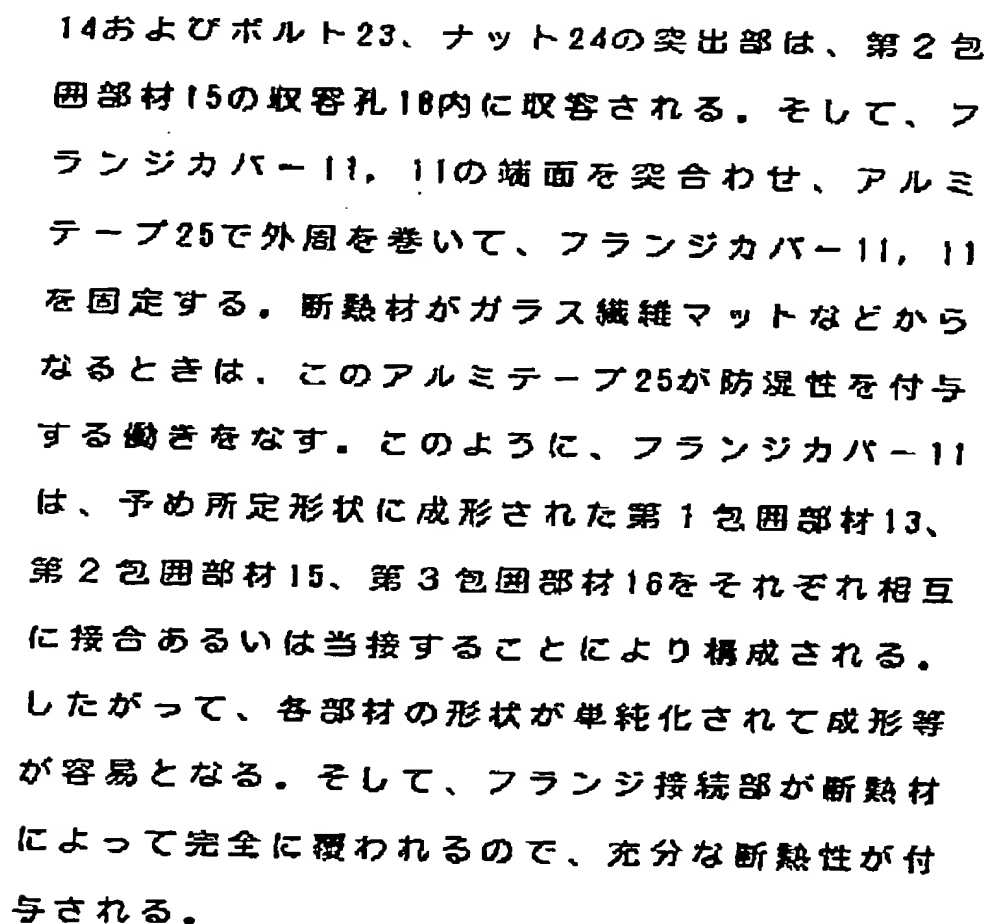
は、その中心部に同径の配管当接孔17が形成されている。この配管当接孔17の内径は、パイプ12の外径にほぼ等しくされている。このうち、第2包囲部材15には、ボルトおよびナットによる突出部が挿入される複数の収容孔18が形成されている。この収容孔18は、図示例では4つであるが、6、8あるいは12個形成されてあってもよい。また、第3包囲部材16には、フランジ14の外径とほぼ等しいフランジ当接孔19が形成されている。このような第1包囲部材13、第2包囲部材15、第3包囲部材16のそれぞれには、それらの環状部を開閉可能に分離する接離部20が設けられている。また、この接離部20に対向する部分には、内周から外周縁に向けて切り溝21が形成され、その先端部は肉薄部22となっている。そして、配管への装着の際、肉薄部22で折曲させることにより、接離部20が開閉可能となっている。

上記第1包囲部材13、第2包囲部材15、第3包囲部材16は、ガラス繊維、鉱物繊維等の無機繊維あるいは発泡ウレタン等からなる。この場合、各

部材は同一材質あるいは異なる材質の組み合わせのいずれでもよい。これら各部材は、所定型に入れて予め成形されたものが用いられる。例えばガラス繊維（繊維径 $5 \sim 10 \mu m$ 、密度 $30 \sim 100 \text{ kg/m}^3$ のもの）を所定型に入れ、これにフェノール樹脂系のバインダー（添加量は $3 \sim 15$ 重量％）を付与したうえで、加圧、加熱処理して硬化させて成形する。また、ガラス繊維等のマットを打ち抜いて成形することも可能である。なお、断熱材の最も薄い部分は、フランジ14の外周を覆う第3包囲部材16の部分となるが、その断熱厚を 25 mm 以上とし、十分な断熱性能を得るようにすることが好ましい。

上記構成において、このフランジカバー11を配管のフランジ接続部に巻き付けた状態を第3図に示す。パイプ12、12は、フランジ14、14の接続面を突合わされ、ボルト23およびナット24により締付けられている。このフランジ14、14の外周に一方のフランジカバー11、11を装着する。この場合の装着は、二通りの方法で行なうことが可能であ

る。その一つは、予め第1包囲部材13、第2包囲部材15、第3包囲部材16を相互に接着剤などにより接合して一体化したフランジカバー11を用いる方法である。この方法では、第1包囲部材13、第2包囲部材15、第3包囲部材16に形成された接離部20および切り溝21を同一線上に一致させる必要がある。この場合、フランジカバー11の装着は、肉厚部22を屈曲させて接離部20を開いて行なえばよい。他の一つは、第1包囲部材13、第2包囲部材15、第3包囲部材16を、それぞれ対応するフランジ接続位置に装着する方法である。すなわち、第3包囲部材16をフランジ14に、第2包囲部材15をこの第3包囲部材16に隣接させてパイプ12に、第1包囲部材13をこの第2包囲部材15に隣接させてパイプ12に、それぞれ装着すればよい。この場合、各部材を所定の位置に固定するため、外周にテープ等を巻きつけるようにする。このような上記2つの方法でフランジカバー11を装着すると、パイプ12、12は、第3包囲部材16および第2包囲部材15の配管当接孔17に挿通され、フランジ14、



第4図および第5図には本考案によるフランジカバーの他の実施例が示されており、また、第6図には同フランジカバーをフランジ接続部に装着した状態が示されている。このフランジカバー11では、フランジ14を囲む第3包囲部材16を円筒状に成形し、パイプ12を囲む第1包囲部材13、第2

包囲部材15の外周に被せるようにしている。その他は前記実施例と同様である。

— なお、前記各実施例において、これらのフランジカバー11の外周にさらにもう一層の断熱材を設けるようにしてもよい。

「考案の効果」

以上説明したように、本考案によれば、不定形な凹凸部を有する配管のフランジ接続部を、各部材より構成した一对のフランジカバーによって完全に覆うことができる。また、フランジカバーを構成する各部材がフランジ接続部に応じて予め所定形状に成形されたものなので、フランジカバーの量産が可能となる。また、フランジ接続部への装着が、従来のように所定寸法に切削加工しないで行なわれるので、作業性が向上する。また、各部材を異なる材質により構成すれば、複合フランジカバーとして汎用性が生じる。さらに、被覆の厚さおよび密度を一定に保つことができるので、優れた断熱性を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

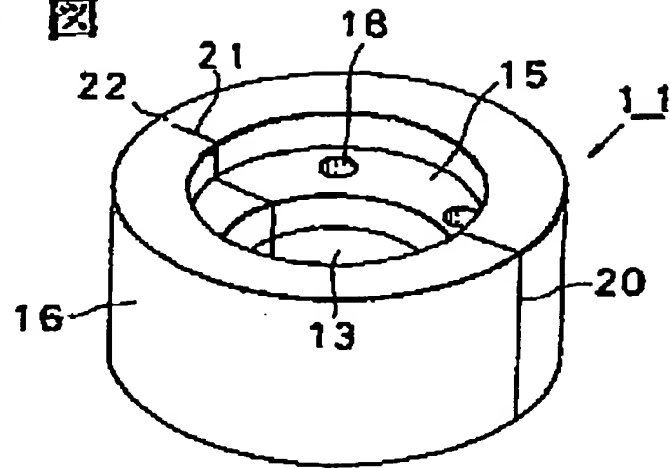
10

1083

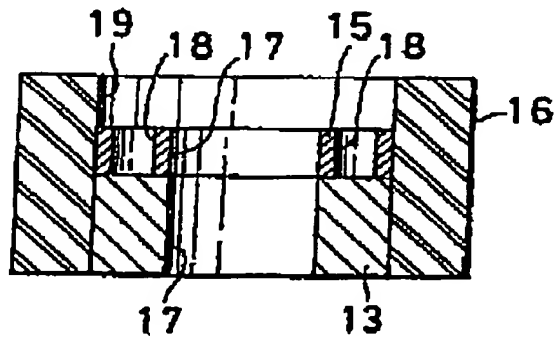
図中、11はフランジカバー、12はパイプ、13は第1包囲部材、14はフランジ、15は第2包囲部材、16は第3包囲部材、17は配管当接孔、18は収容部、19はフランジ当接孔、20は接離部、21は切り溝、22は肉薄部、23はボルト、24はナットである。

1084

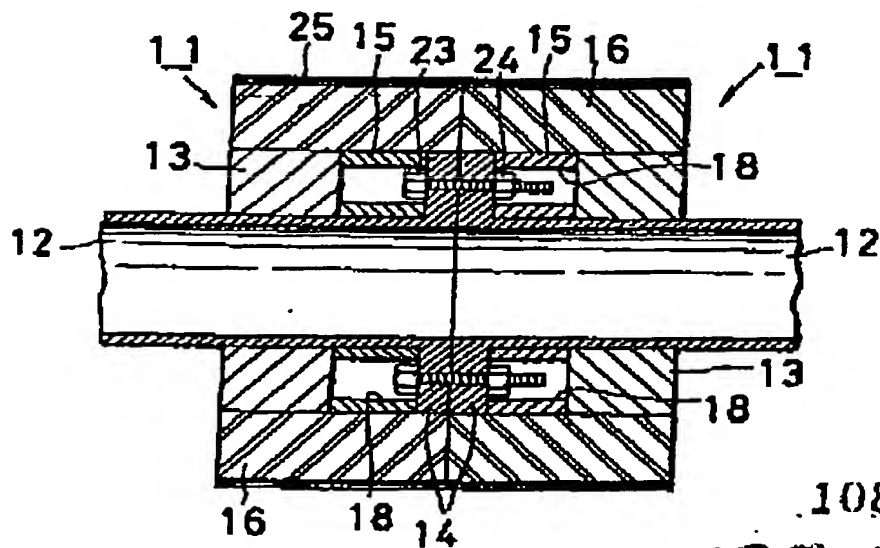
第 4 図



第 5 図



第 6 図



イボ-グラス株式会社
片 茂 (外1名)

1086
実開 62-172856